·论著·

Murtagh 安全诊断策略联合思维导图构建临床思维在全科教学门诊中的应用

杨玲*，杜雪平

100045 北京市西城区首都医科大学附属复兴医院月坛社区卫生服务中心
*通信作者：杨玲，副主任医师；E-mail：yangling_1212@ccmu.edu.cn

【摘要】 全科教学门诊是培养规培全科医生临床思维、提升全科诊疗能力的重要培训方法。本文用 1 例以乏力为主要表现的患者为教学案例，介绍全科教学门诊中采用澳大利亚著名全科医学专家 John Murtagh 提出的 Murtagh 安全诊断策略启发规培全科医生对乏力进行诊断与鉴别诊断：（1）引起乏力的常见疾病有哪些？（2）哪些重要疾病是不能忽视的？（3）乏力有什么容易被遗漏的疾病？（4）是否存在潜在的容易被掩盖的疾病？（5）患者是否有话没有说？结合病史、体格检查和实验室检查结果初步诊断为抗中性粒细胞胞浆抗体相关性血管炎引起急进性肾小球肾炎可能性大，及时转诊，肾病理确诊乏力的病因为抗中性粒细胞胞浆抗体相关性肾小球肾炎，取得满意疗效。带教老师基于 Murtagh 安全诊断策略帮助规培全科医生构建乏力鉴别、分析的系统知识框架，从而提升规培全科医生的临床逻辑思维能力和解决临床实际问题的能力；以思维导图为辅助工具，将 Murtagh 安全诊断策略诊断与鉴别诊断思路可视化、形象化，优化教学效果。

【关键词】 全科医学；Murtagh 安全诊断策略；思维导图；全科临床思维；乏力；抗中性粒细胞胞浆抗体相关性肾小球肾炎

【中图分类号】 R-05 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0906

Application of Murtagh Safe Diagnostic Strategy combined with Mind Mapping for Establishing Clinical Thinking in General Practice Teaching Clinic

*YANG Ling**，*DU Xueping*

Yuetan Community Health Service Center，Fuxing Hospital，Capital Medical University，Xicheng District，Beijing 100045，*China*

**Corresponding author*：*YANG Ling*，*Associate chief physician*；*E-mail*：*yangling_1212@ccmu.edu.cn*

【Abstract】 General practice teaching clinic is an important training method to develop clinical thinking and improve general practice diagnosis and treatment ability of general practice residents. In this paper，we used a patient with fatigue as the main manifestation as a teaching case to introduce the Murtagh safe diagnostic strategy proposed by John Murtagh，a famous Australian general medicine expert，to inspire the diagnosis and differential diagnosis of fatigue for the general practice residents in the general practice teaching clinic：（1）What are the common diseases that cause fatigue?（2）What are the important diseases that should not be ignored?（3）What are the easily missed diseases of fatigue?（4）Are there underlying easily masked diseases?（5）Is there something the patient is not saying? Combined with the history，physical examination and laboratory findings，a preliminary diagnosis of antineutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis causing rapidly progressive glomerulonephritis is highly probable.The timely referral got nephropathology which confirms the etiology of the fatigue was antineutrophil cytoplasmic antibody-associated glomerulonephritis，and achieved satisfactory outcome. Based on the Murtagh safe diagnostic strategy，the instructor helped the general practice residents to construct a systematic knowledge framework for the identification and analysis of fatigue，so as to improve their clinical logical thinking ability and the ability to solve practical clinical problems. Using the mind mapping as an auxiliary tool，the diagnosis and differential diagnosis of the Murtagh safe diagnostic

引用本文：杨玲，杜雪平 . Murtagh 安全诊断策略联合思维导图构建临床思维在全科教学门诊中的应用［J］. 中国全科医学，2024. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0906.［Epub ahead of print］.［www.chinagp.net］

YANG L，DU X P. Application of Murtagh safe diagnostic strategy combined with mind mapping for establishing clinical thinking in general practice teaching clinic［J］. Chinese General Practice，2024.［Epub ahead of print］.

strategy were concretized and visualized，so as to optimize the teaching effect.

【Key words】 General practice；Murtagh safe diagnostic strategy；Mind mapping；General practice clinical thinking；Fatigue；Antineutrophil cytoplasmic antibody-associated glomerulonephritis

乏力是常见的临床主诉之一，通常指体力活动能力下降的非特异性感受，或是相对较轻的劳力后感觉几乎筋疲力竭，占全科门诊症状的10%~20%[1]。综合性医院全科门诊未明确诊断的患者中，乏力患者居于首位[2]，最常见的病因是消化系统问题和内分泌系统问题，而转诊最多的专科是精神卫生科[3]。乏力可能是疾病的超早期、早期或任一阶段的临床表现，全科医生接诊时尚不能做出清晰的临床推理[4]。乏力缺乏特异性，可以是生理性的，也可以是多种疾病的表现之一，可对患者的生活质量产生较大影响，并且严重程度与死亡率相关[5-6]，因而全科医生要提高对乏力患者的诊治水平。本文介绍全科教学门诊中带教老师启发规培全科医生基于Murtagh安全诊断策略[7]构建乏力诊断与鉴别诊断的临床思维，提升其对乏力的临床诊疗能力，并以思维导图作为辅助工具，将Murtagh安全诊断策略的诊断和鉴别诊断思路具体化、形象化，优化教学效果。

1 教学备课

1.1 教学案例

患者女性，60岁，因“间断乏力、流涕、咽痛、咳嗽、发热3个月”就诊。体型偏瘦，正常面容，神志清楚，步行进入诊室。

1.2 教学目的

（1）启发规培全科医生找到主线，即“乏力加重3个月”；（2）引导规培全科医生基于Murtagh安全诊断策略寻找乏力的病因，训练其全科临床思维；（3）了解抗中性粒细胞胞浆抗体相关性肾小球肾炎（antineutrophil cytoplasmic antibody-associated glomerulonephritis，ANCA-GN）的诊断；（4）掌握慢性肾功能不全患者的社区随访。

1.3 教学方法

规培全科医生独立接诊后带教老师进行指导，启发规培全科医生提炼病例特点，找出乏力逐渐加重是主要临床表现，是贯穿病程始终的主线，带教老师指导全科医生针对乏力补充病史和体格检查，在详细的病史采集和仔细的体格检查基础上，基于Murtagh安全诊断策略进行乏力病因的临床推理，针对概率大的病因安排相关检查，验证临床推理的准确性。推理的同时，带教老师引导规培全科医生边推理边绘图，以思维导图为辅助工具，记录并展示Murtagh安全诊断策略的推理过程，具体做法如下：由中心关键词“乏力”发散思维，发出5个1级分支，即Murtagh安全诊断策略的临床5问；再由1级分支发出2级和3级分支，推理常见病因、危急重症、导致某种症状/体征而容易被忽略的疾病、心理疾病有哪些可能；再延伸出4级分支，结合病史和体格检查对引起乏力的病因进行鉴别，即针对每一个病因，患者有无相对应的病史或体征；5级分支，推论每个病因的可能性大小，可能性大者安排针对性检查及检查结果，可能性小者暂时除外；6级分支是患者的初步诊断，患者病史、实验室检查明确提示急性肾损伤；7~9级分支是急性肾损伤病因分析，考虑抗中性粒细胞胞浆抗体相关性血管炎（antineutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis，AAV）引起急进性肾小球肾炎可能性大；10级分支是诊断依据。完成Murtagh安全诊断策略的临床推理过程后进行知识拓展，即转诊后的专科诊治，包括肾穿刺等，病理确诊为AAV肾损害，支持推理结果，知识拓展还包括社区随诊，完成患者的闭环管理。通过软件Xmind 8绘制思维导图，其中尿白蛋白/肌酐比值（UACR）30~300 mg/g为微量白蛋白尿，UACR>300 mg/g为大量白蛋白尿[8-9]，见图1。

2 基于Murtagh安全诊断策略构建乏力诊断和鉴别诊断的临床思维

2.1 规培全科医生独立接诊获得病例信息

2018-01-09，因“流涕、咳嗽、乏力、发热2天”就诊，测体温37.2℃，检查血常规：白细胞计数（white blood cell count，WBC）8.0×10^9/L、血红蛋白（hemoglobin，HGB）98 g/L，便潜血阴性，予以“酚麻美敏片、连花清瘟”对症治疗后好转。

2018-02-26，因“间断乏力1月余；高血压随诊”就诊，检查肾功能：血尿素氮（blood urea nitrogen，BUN）6.93 mmol/L、血肌酐（serum creatinine，Scr）64 μmol/L，血常规：HGB 97 g/L，空腹血糖（fasting blood glucose，FBG）5.1 mmol/L，糖化血红蛋白（glycosylated hemoglobin A_{1C}，HbA_{1c}）5.2%，电解质、甲功、肿瘤正常，胸片、心电图、心脏超声正常，颈动脉内膜增厚。

2018-03-27，因“乏力2月余，加重伴流涕、咽痛、咳嗽、黄痰、发热3天”就诊，检查血常规：WBC 11.89×10^9/L、中性粒细胞比例（neutrophil ratio，NEUT%）73.8%、HGB 89 g/L、C反应蛋白（C-reactive protein，CRP）44 mg/L，“头孢呋辛酯片、酚麻美敏片、蓝芩口服液、蛇胆川贝液”对症治疗后好转。

2018-04-03，因“间断乏力、流涕、咽痛、咳嗽、发热3个月”就诊。

平素无烟酒嗜好、清淡饮食、每天快走 30~60 min，每天主食摄入约 150 g。生活作息规律，性格开朗、温和，家庭关系和睦、社会关系融洽。高血压 4 年，规律服用替米沙坦 80 mg，1 次 /d，血压达标；血脂异常 6 年，规律服用阿托伐他汀钙片 20 mg，1 次 / 晚，血脂基本达标；慢性胃炎 8 年，不规律服用铝碳酸镁片。

体格检查：体温 36.1℃，脉搏 70 次 /min，呼吸 16 次 /min，血压 104/68 mmHg，身高 1.60 m，体质量 50 kg，BMI 19.5 kg/m^2，腰围 74 cm，臀围 90 cm，口唇无紫绀、苍白、黄染，浅表淋巴结未触及肿大，神清语利，伸舌居中，甲状腺检查未见异常，肺部查体未见异常，心尖搏动位于第 5 肋间左锁骨中线内侧 0.7 cm（正常范围 0.5~1.0 cm），心界不大，心率 70 bpm，律齐，各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音，腹部查体无异常，双下肢无水肿。

2.2 带教老师补充病史和体格检查

带教老师启发规培全科医生总结：患者中老年女性，临床表现为乏力逐渐加重伴间断流涕、咽痛、咳嗽、发热 3 个月，乏力是贯穿始终的主线。乏力的病因繁多，可涉及各系统，处于疾病的早期阶段，乏力涉及的鉴别诊断极为广泛，包括感染性疾病、恶性肿瘤、心源性疾病、内分泌疾病、神经系统疾病、精神系统疾病或任何器官系统的严重异常以及药物的不良反应等。针对乏力补充病史和查体如下：（1）乏力持续时间、进展情况：患者 3 个月时间内大部分时间有乏力症状，并且逐渐加重；（2）评估乏力程度：通过单维度量表简明疲劳量

基于Murtagh安全诊断策略对乏力进行临床推理

- 引起乏力的常见疾病有哪些？
  - 感染性疾病 — 呼吸道感染（细菌、病毒感染等）、结核病、鼻窦炎、真菌、疟疾（慢性期）等 — 患者无皮肤黏膜无苍白、黄染、皮疹等，全身浅表淋巴结无肿大，无肝脾肿大、腹部包块 — 患者有呼吸道感染症状，复查血常规，白细胞正常
  - 代谢性疾病 — 甲状腺、甲状旁腺功能亢进症，糖尿病，甲状腺、性腺、垂体功能减退（TSH、ACTH、生长激素缺陷）等 — 无多饮多食多尿、体质量下降，无眼凸，检查甲状腺大小及质地正常，2 个月内体检血糖、甲功正常 — 糖尿病、甲状腺疾病可能性小
  - 电解质紊乱 — 低钾血症、低钠血症、高钙血症、低镁血症 — 饮食正常，无食欲减退、呕吐、腹泻等不适，未服用利尿剂 — 电解质失衡可能性小
  - 营养或维生素缺乏 — 饥饿，肥胖，铁、维生素 B_{12}、叶酸、维生素 C、维生素 D、维生素 B_1 缺乏 — BMI 正常，平素饮食规律，不挑食 — 营养或微量元素缺乏可能性小
  - 胃肠道疾病 — 慢性腹泻、乳糜泻、克罗恩病、溃疡性结肠炎、慢性肝炎、肝硬化等 — 无腹痛、腹泻病史，无消瘦、纳差、食欲减退等不适 — 胃肠道疾病可能性小
  - 血液系统疾病 — 贫血等 — 贫血病史数年，查体无贫血貌，既往化验血色素未见明显下降 — 复查 HGB 85 g/L，较前下降，贫血引起乏力可能性大
- 哪些重要疾病是不能忽视的？
  - 肿瘤 — 肺、胃肠道、乳腺、前列腺、白血病、淋巴瘤、转移瘤 — 恶性肿瘤早期可有乏力、消瘦、恶心、干咳等不适，浅表淋巴结肿大也是肿瘤的蛛丝马迹，该患者有乏力表现，体重无明显改变 — 复查肿瘤标志物正常，如其他化验或检查正常再安排影响学检查
  - 感染性疾病 — 如 HIV、莱姆病、心内膜炎 — 患者生活自律，没有输血、手术等既往史，不是 HIV 的高危人群，无持续发热、浅表淋巴结肿大，无心悸、胸闷等不适 — 该类病因可能性小
  - 心源性疾病 — 心力衰竭、冠状动脉粥样硬化疾病、瓣膜病、心肌病 — 患者无心悸、胸闷，无活动能力下降，无体液潴留、心脏杂音等 — 该类病因可能性小
  - 肺源性疾病 — 慢性阻塞性肺疾病、肺循环高压、慢性肺栓塞、结节病 — 平素无反复咳嗽、咳痰、气喘胸闷等不适 — 该类病因可能性小
- 有什么容易被遗漏的疾病吗？
  - 风湿免疫性疾病 — 类风湿关节炎、风湿性多肌痛、纤维肌痛、结节病等 — 该患者以乏力逐渐加重伴发热、咳嗽等呼吸道感染症状起病，虽无明显关节痛、皮疹，但累及 2 个系统 — 红细胞沉降率、C 反应蛋白正常，建议转至风湿免疫科检查风湿免疫各项指标
  - 神经系统疾病 — 如多发性硬化、重症肌无力 — 评估肌力及肌张力正常，无偏瘫 — 考虑神经系统疾病可能性小
- 是否存在潜在的容易被掩盖的疾病？
  - 慢性疲劳综合征 — 疲劳或极度倦怠，注意力下降、咽痛、头痛、淋巴结痛、肌肉痛、关节痛等表现 — 患者无上述临床表现 — 考虑该疾病可能性小
  - 药源性因系 — 如镇静剂、抗组胺药、麻醉药、β 受体阻滞剂等 — 平素仅服用降压、降脂药，未服用利尿剂、催眠药等，血压平稳，无药量过大及配伍禁忌 — 考虑药物不良反应可能性小
  - 肾源性疾病 — 可无任何症状，或仅有乏力、腰酸、夜尿增多等不适，少数患者有食欲减退、轻度贫血 — 该患者 2 个月内检查肾功能虽然正常，但有贫血、乏力加重的表现，需要复查肾功能以明确有无肾损伤 — BUN 16.93 mol/L；Scr 233 μmol/L；UACR >238.1 mg/g；mALB >300 mg/L；尿常规 RBC 10~12 个 /HP — 急性肾损伤
    - 肾前性病因 — 失血、心功能不全等导致血管内容量减少、肾血流不足引起肾功能损害。有尿量减少表现，尿液检查尿比重增高 — 通过病史、症状、尿液检查可排除此病因
    - 肾性病因
      - 肾小球病变 — 多见于感染后、膜增生性、急进性肾炎等
      - 肾小管病变 — 多见于肾缺血、肾毒素（氨基糖甙类，造影剂等）、尿酸或草酸结晶沉积，肌红蛋白，血红蛋白沉积等
      - 肾小管间质病变 — 常由各种药物过敏反应所致，如青霉素、磺胺类、非甾体抗炎药等
      - 肾血管疾病 — 多见于血管炎、动脉内膜增厚、血管壁增厚以及血管腔不可逆性闭锁等
      - → 病程中无肾缺血，无肾毒素、肾毒性药物使用、无溶血等情况，尿常规检查未见管型，肾小管、肾小管间质病变基本排除，因此考虑肾小球病变，急进性肾小球肾炎可能性大。中老年人急进性肾小球肾炎病因以 AAV 多见，考虑该病因，还需要除外继发性病因中的自身免疫性疾病，如系统性红斑狼疮、过敏性紫癜、弥漫性血管炎等，需转诊至专科进一步确诊
    - 肾后性病因 — 各种原因引起肾脏以下尿路梗阻，使梗阻上方的压力升高，肾脏受压导致肾脏功能急骤下降 — 通过泌尿系 B 超可排除此病因
- 患者是否有话没有说？ — 心因性因素 — 焦虑、抑郁、慢性睡眠障碍等 — GAD-7、PHQ-9 快速筛查焦虑、抑郁阴性 — 心理因素可能性小

注：TSH= 促甲状腺激素，ACTH= 促肾上腺皮质激素，HIV= 人类免疫缺陷病毒，HGB= 血红蛋白，BUN= 血尿素氮，Scr= 血肌酐，UACR= 尿白蛋白 / 肌酐比值（30~300 mg/g 为微量白蛋白尿，>300 mg/g 为大量白蛋白尿），mALB= 尿微量白蛋白，RBC= 红细胞，HP= 高倍镜视野，AAV= 抗中性粒细胞胞浆抗体相关性血管炎，GAD-7= 广泛焦虑问卷 7 项，PHQ-9= 患者健康问卷 -9 项。

图 1 基于 Murtagh 安全诊断策略对乏力诊断与鉴别诊断的思维导图

Figure 1 Mind mapping for diagnosis and differential diagnosis of fatigue based on Murtagh safe diagnostic strategy

表（Brief Fatigue Inventory，BFI）筛查，4.3 分，中度疲乏；（3）评估肌力：没有肌力下降；（4）伴随症状：无头晕、心悸、胸闷、恶心、呕吐、腹泻等不适；（5）服药情况：除降压、降脂药，未服用其他药物；（6）生活史：无吸毒及不洁性接触；（7）心理社会家庭情况：退休，家庭和睦，情绪平稳，睡眠好，无焦虑、抑郁，家庭经济状况中等；（8）查体：病理征阴性，肌力、肌张力正常。

2.3　**基于 Murtagh 安全诊断策略对乏力进行临床推理**

2.3.1　引起乏力的常见疾病：指临床发病率或患病率较高的常见疾病。（1）乏力是贫血的主要症状，是组织血氧饱和度下降而产生的生理反应，乏力的严重程度与其贫血严重程度相关，考虑是疾病本身、药物不良反应等多因素共同作用的结果。（2）乏力伴发热及体重减轻提示感染性疾病可能性大，病毒性感染、结核病、单核细胞增多症等是乏力的重要原因。（3）甲状腺功能异常、糖尿病、慢性肝病、慢性肾病等均可引起乏力，其发病机制可能与下丘脑－垂体－肾上腺轴、激素水平相关。毒性弥漫性甲状腺肿（Graves 病）的治疗可能导致甲状腺功能减退。（4）缺乏运动也是乏力的原因之一，但没有进行性加重的特点[10]。（5）营养不良、低钠血症、低钾血症、慢性腹泻等疾病也是乏力的常见病因。

该患者既往有贫血，没有消化道出血病史，血色素没有明显下降，查体无贫血貌，需进一步检查血色素有无明显下降；体格检查未见皮肤黏膜黄染、皮疹等，全身浅表淋巴结无肿大，无肝脾肿大、腹部包块，感染性疾病可能性不大；无多饮、多食、多尿、体质量下降，无眼凸，检查甲状腺大小及质地正常，既往体检血糖、甲功正常，甲状腺疾病、糖尿病可能性不大；患者平素坚持快走，缺乏运动可能性不大；BMI 正常范围，无食欲减退、呕吐、腹泻等不适，虑营养不良、低钠血症、低钾血症等可能性不大。

2.3.2　不能忽视的重要疾病：指重要的、危害生命或严重影响生活质量的疾病。（1）癌因性疲乏（cancer-related fatigue，CRF）是恶性肿瘤患者常见症状之一，发生快、持续时间长，严重影响其生活质量，甚至危及生命。肿瘤的诊断包含临床诊断、实验室诊断、影像学诊断以及病理学诊断，临床诊断主要根据患者的一些临床表现来进行判断，考虑存在肿瘤，首先完善血液学的一些诊断，主要是指肿瘤标志物的这一系列检测。影像学检查是肿瘤各种早诊、早筛重要的手段，尤其低剂量螺旋 CT 发现早期肺癌是非常经典的诊断方法。最终以病理学诊断为金标准。（2）感染了人类免疫缺陷病毒（human immunodeficiency virus，HIV）1~2 周可有发热、乏力、咽痛、全身不适等上呼吸道感染症状；部分患者有头痛、皮疹、脑膜脑炎或急性多发性神经炎；颈、腋及枕部有肿大淋巴结，类似传染性单核细胞增多症或有肝脾肿大。通过询问病史了解患者是否为高危人群、有无传播途径，体格检查可明确是否符合艾滋病的临床表现。（3）乏力伴进行性呼吸困难提示心源性、肺源性可能性大，具有瓣膜性心脏病或心肌病病史的患者，可能出现心脏功能失代偿的情况。（4）慢性非感染性疾病，如慢性过敏性鼻炎和阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征，临床表现有夜间睡眠打鼾，伴呼吸暂停、日间嗜睡、记忆力减退、晨起口干、夜尿次数增多等，由于呼吸暂停引起反复发作的夜间低氧和高碳酸血症，并导致高血压、冠心病、糖尿病、脑卒中等多器官、多系统损害，甚至出现夜间猝死。

恶性肿瘤早期往往症状很少，待发展到一定阶段后才渐渐表现出一系列症状和体征，发生部位不同，病理形态不同，以及发展阶段不同而表现不同，早期可仅有乏力、消瘦、恶心、干咳等不适，浅表淋巴结肿大也是肿瘤的蛛丝马迹，该患者有乏力表现，体重无明显改变，体格检查未见体表淋巴结肿大，可先完善肿瘤标志物检查再决定是否进行影像学筛查。该患者生活自律，没有输血、手术等既往史，不是 HIV 的高危人群，无持续发热、浅表淋巴结肿大，HIV 感染引起乏力可能性不大。患者无心悸、胸闷，无活动能力下降，无体液潴留、心脏杂音等，考虑心力衰竭、冠心病、瓣膜病、心肌病可能性不大；无反复鼻塞、喷嚏、流涕，无夜间喘憋，平素无反复咳嗽、咳痰、气喘等不适，考虑肺源性疾病、过敏性鼻炎、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征引起乏力可能性不大。

2.3.3　容易被遗漏的疾病：指发病率不高或全科医生专业知识受限导致忽略的疾病。（1）慢性病程长达数月至数年，多考虑慢性、进展性器官衰竭或内分泌疾病，比如纤维肌痛、系统性红斑狼疮、干燥综合征等免疫系统疾病可引起乏力，通常有多系统、器官受累表现。风湿免疫病的症状主要包括乏力、发热、口腔溃疡、关节疼痛、肌肉疼痛；也可以有皮疹、日光性皮炎、蝶形红斑等；还有雷诺氏现象，即遇冷后手指变白、变红、变紫。实验室检查可以发现血常规异常、肝肾功能异常、血沉升高、CRP 升高、类风湿因子阳性等。（2）神经系统疾病如多发性硬化、重症肌无力、痴呆等，这些均是不能忽视的病因和容易被忽略的疾病。

该患者以乏力逐渐加重伴发热、咳嗽等呼吸道感染症状起病，虽无明显关节痛、皮疹等，但至少累及 2 个系统，需要进一步完善血生化、红细胞沉降率、CRP 等实验室检查，寻找是否有其他系统器官损伤的证据，除外风湿免疫性疾病。评估肌力及肌张力正常，无偏瘫，考虑神经系统疾病可能性不大。

2.3.4　潜在的容易被掩盖的疾病：指病因未明、症状不

典型或近期体检指标未见明显异常的疾病，须在排除器质性病变后做出诊断。该患者近2个月内检查肝、肾功能、血糖、心功能、甲状腺功能、肿瘤等正常，血色素偏低，但较前无明显下降，实验室检查结果无法解释患者乏力逐渐加重，是否存在一些无法明确病因的疾病，如慢性疲劳综合征（chronic fatigue syndrome，CFS），以疲劳或极度倦怠为主要病征，无法解释其原因，疲劳呈持续或反复发作、非过度劳累所致、无法通过休息改善；伴有与身体、运动及神经心理相关的不适主诉，比如记忆力或注意力下降、反复或频发咽痛、颈部或腋窝淋巴结触痛、肌肉疼痛、多关节疼痛，无发红及肿胀表现；可伴有新发或严重头痛、睡眠无法恢复精力；可伴有焦虑、抑郁[11]。该患者乏力逐渐加重，但无持续的疲劳或极度倦怠，无注意力下降、咽痛、头痛、淋巴结痛、肌肉痛、关节痛等表现，考虑慢性疲劳综合征可能性不大。

容易被掩盖的还有慢性肾脏病，患者可以无任何症状，或仅有乏力、腰酸、夜尿增多等不适，少数患者有食欲减退、轻度贫血，该患者2个月内检查肾功能虽然正常，但有贫血、乏力加重的表现，需要复查肾功能以明确有无肾损伤。

追溯患者的用药变化，包括停止或新近使用的药物，很多初始应用的新药可能导致乏力，仔细评估药物及其剂量的作用，特别是多病共存的老年患者，同时服用多种药物，需要考虑是否存在配伍禁忌或药量过大导致的乏力。该患者平素仅服用降压、降脂药，未服用利尿剂、安眠药等，血压平稳，无药量过大及配伍禁忌，药物引起乏力可能性不大。

2.3.5 患者是否有话没有说？在考虑病理性乏力的同时还要注意患者是否是生理性乏力，有无心理疾病导致乏力的可能性。生理性乏力指与生活事件密切关联的乏力，如工作压力大、突遇变故、劳累过度、熬夜、睡眠欠佳等。研究表明精神疾病、睡眠障碍、功能性躯体疾病以及社会心理压力都可以引起疲劳、乏力，精神障碍和疲劳、乏力之间存在着强烈的联系，抑郁和焦虑会影响人的精神状态，使人出现心境低落，兴趣减退，思维减退，难以集中注意力，全身无力等不适，约75%的抑郁症患者可感到乏力[1]。受传统思想影响，比如“家丑不外扬”，有些患者不能勇敢的说出自身的心理障碍，有些患者不善于表达自己的情感障碍或者情绪不稳定，还有些患者是因为不信任，不愿意向全科医生寻求帮助。这就需要全科医生与患者建立良好的医患关系，在进行有效沟通并取得患者信任后才能了解到患者内心的想法或困扰。这不仅要求全科医生具备良好的的职业素养和人文关怀，还需要注意问诊技巧，可以采用“RICE问诊模式”进行问诊，明确患者就诊的原因、想法、忧虑和期望[12]。R(reason，原因)：患者今天为什么来？I(ideas，想法)：患者自己认为是出了什么问题？C（concerns，关注）：患者忧虑什么？E（expectations，期望）：患者认为医生可以帮助他做些什么？“RICE问诊模式”可以帮助全科医生了解患者的患病体验，除外患者有没有因为患病而出现焦虑、抑郁、睡眠差等情况而自觉乏力，以此鉴别患者是主观感觉的乏力还是客观的肌力下降。也可以通过广泛焦虑问卷7项（Generalized Anxiety Disorder-7，GAD-7）、患者健康问卷-9项（Patient Health Questionnaire-9 items，PHQ-9）快速筛查，结果显示该患者无焦虑、抑郁等负面情绪，因此不考虑心理因素导致乏力。

2.4 依据Murtagh安全诊断策略推理的结果

根据上述5步推理，利用基层可及性资源，针对贫血、肾源性疾病、风湿免疫性疾病完善肾功能、CRP、类风湿因子等指标检查，结果显示：肾功能BUN 16.93 mol/L；Scr 233 μmol/L；UACR> 238.1 mg/g；尿微量白蛋白（urinary microalbumin，mALB）>300 mg/L；尿常规红细胞（red blood cell，RBC）10~12个/高倍镜视野（high power lens，HP）；肝功能、甲状腺功能、肿瘤标志物、FBG和HbA_{1c}、电解质、白蛋白、WBC正常。故而初步诊断为：（1）暂时性健康问题：急性肾损伤，AAV引起急进性肾小球肾炎可能性大；呼吸道感染；贫血。（2）慢性健康问题：高血压2级（很高危）；高低密度脂蛋白胆固醇血症；慢性胃炎。诊断依据：中老年女性，乏力逐渐加重伴发热、咳嗽等呼吸道感染症状起病，2个月内出现Scr迅速升高（由64 μmol/L上升至233 μmol/L）、HGB下降（由98 g/L下降至85 g/L）、蛋白尿、镜下血尿，出现多系统受累。病程中无肾缺血，无肾毒素、肾毒性药物使用、无溶血等情况，尿常规检查未见管型，肾小管、肾小管间质病变基本排除，因此考虑肾小球病变，急进性肾小球肾炎可能性大。中老年人急进性肾小球肾炎病因以AAV多见，考虑该病因，还需要除外继发性病因中的自身免疫性疾病，如系统性红斑狼疮、过敏性紫癜、弥漫性血管炎等，需转诊至专科进一步确诊。

3 知识拓展

3.1 专科诊治

患者急性肾损伤，转诊至肾内科进一步明确病因和治疗。专科诊治过程见图2、3。

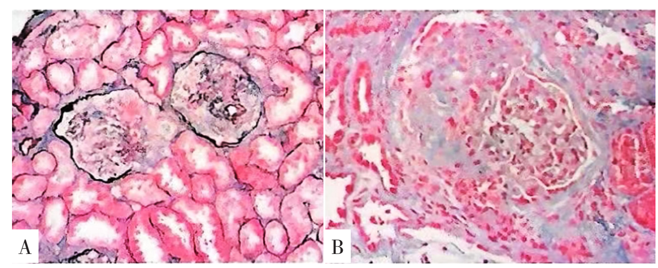
专科肾穿刺病理支持全科Murtagh安全诊断策略的临床推理，见图3。急进性肾小球肾炎肾穿刺常见“新月体”，病理分型如下：Ⅰ型：抗肾小球基底膜抗体型，抗肾小球基底膜抗体沿肾小球基底膜呈线样沉积；Ⅱ型：免疫复合物型，可见免疫复合物沿基底膜呈“颗粒



注：ANA= 抗核抗体，PRO= 尿蛋白。

图 2　专科诊治过程

Figure 2　Diagnosis and treatment process in specialized fields



注：A 为 PASM+Masson 染色（×100），B 为 Masson 染色（×200）；肾活检组织可见 15 个肾小球，3 个缺血性硬化，其余肾小球毛细血管袢严重破坏，可见 1 个节段毛细血管袢纤维素样坏死、1 个细胞性、7 个细胞纤维性、1 个小细胞纤维性新月体形成、1 个节段性硬化；肾小管上皮空泡及颗粒变性，灶状刷毛缘脱落，灶状萎缩；肾间质灶状淋巴细胞、单核细胞及少量中性粒细胞浸润，灶状纤维化；小动脉管壁增厚伴玻璃样变。病理诊断：符合Ⅲ型新月体性肾小球肾炎，结合临床符合 ANCA 相关性多血管炎肾损害。

图 3　肾穿刺病理

Figure 3　Renal puncture pathology

状”沉积；Ⅲ型：在免疫荧光上为少或无免疫复合物型，50%~80% 的Ⅲ型患者为原发性小血管炎肾损害，肾脏可为首发、甚至唯一受累器官或与其他系统损害并存，原发性小血管炎患者 ANCA 常呈阳性[13]。AAV 临床表现多样，缺乏特异性，经验不足的全科医生容易漏诊或误诊。AAV 患者最常受累的是肾和肺，肾、肺损伤又是患者总体生存率的危险因素，AAV 患者肺受累占比 60.60%、肾受累占比 90.71%[14]，肾受累多表现为急进性肾小球肾炎[15-16]。ANCA 既是诊断 AAV 的血清学标志，又具有致病作用。肾病理是 ANCA-GN 的诊断标准，对预测患者的预后也起到极其重要的作用，对于累及肾的 AAV 患者，应及时进行肾穿刺活检，明确是否需要积极应用免疫抑制治疗来逆转炎症反应和肾衰竭，防止不可逆的肾损害。对于不典型 ANCA-GN 患者，无明显血尿、蛋白尿、尿量减少，需要检测血清免疫球蛋白 G4（recombinant immunoglobulin G4，IgG4），对于临床上高度怀疑 IgG4 相关肾小管间质肾炎（IgG4-related tubulointerstitial nephritis，TIN），同时排查 IgG4 所致的胰腺、腮腺、泪腺、腹膜后腔和淋巴结等改变[17]。

3.2 社区随访

该患者住院期间完成激素和免疫抑制剂等治疗，出院后门诊逐步调整醋酸泼尼松剂量至维持量 10 mg/d，Scr 维持在 98~128 μmol/L，HGB 正常。患者住院期间反复检查血糖升高，完善口服葡萄糖耐量试验（OGTT），确诊为糖尿病，考虑类固醇性糖尿病。转回社区后注意事项：（1）监测 AAV 实验室指标，防止复发；（2）慢性肾脏病患者健康教育；（3）密切监测肾功能、延缓肾功能损伤进展；（4）控制血糖；（5）控制心血管疾病的危险因素；（6）骨密度监测、骨质疏松管理；（7）降低感染风险。

4 讨论

全科医疗面向家庭与社区，以人为中心，强调持续性、综合性、个体化的健康照顾，以社区为范围，将个体与群体健康融为一体，是一门综合性医学专业学科，这就要求全科医生不仅知识面要宽，还要具备知识更新、动手实践、临床思维和良好的沟通、管理能力[18]。有经验的全科医生经过长时间的训练和临床实践形成了成熟的临床思维，规培全科医生还未完全掌握疾病知识及内在联系，分析、解决问题的能力远远不够，还需要训练其形成系统、严谨、逻辑性强的全科临床思维，“授

之以渔”比“授之以鱼”更加重要。强化理论知识，注重沟通、知识、技能等能力的综合培训是全科教学的重点，反复的临床实践是提高规培全科医生临床能力的主要途径，构建临床思维是规培全科医生临床实践教学的核心，有助于规培全科医生很好地达到学习目标、降低临床误诊的概率[19]。

Murtagh 安全诊断策略在临床中非常实用，能够提高全科医生的诊断水平、减少误诊和漏诊[20]，逐渐被全科医生用于常见病的初步诊断、危急重症的快速识别、分析和判断是否存在导致某种症状/体征而容易被忽略的疾病，同时了解患者的担忧和期待。本次教学门诊，带教老师启发规培全科医生按照 Murtagh 安全诊断策略系统、全面地询问病史和仔细地查体，获得患者的症状、重要阳性体征，合理选择能够提示诊断方向或排除某些疾病的辅助检查，综合分析，抽丝剥茧，逐步排除常见疾病、严重疾病、心理疾病等情况，考虑急进性肾小球肾炎可能性大，病因为 AAV，转诊至专科，最终确诊乏力背后的病因为 ANCA-GN，经糖皮质激素和免疫抑制剂等治疗有效，由此形成一个完整的闭环，对规培全科医生进行了很好的临床思维训练。本次教学在 Murtagh 安全诊断策略基础上增加思维导图，以乏力为中心点，将病因通过线条等方式关联起来，病因、鉴别特点、鉴别要点等形成树状结构图，呈现了各信息点之间的层次关系和思维顺序,实现临床思维过程的可视化。思维导图的横向关联，指导规培全科医生在病史采集、查体时更有条理性和目的性，进而有的放矢地选择辅助检查，临床思辨能力得到不断提升。规培全科医生通过绘制思维导图将各个知识点进行整合，思路条理性更清晰，带教老师也能通过规培全科医生绘制的思维导图发现其思维的局限点，指导规培全科医生不断完善，反复进行思维导图的训练，规培全科医生的临床分析能力也得到了提高。通过本次教学实践我们验证，将思维导图作为 Murtagh 安全诊断策略的辅助工具，可以帮助带教老师更好的设计教学方案、启发规培全科医生的思路；思维导图能够将 Murtagh 安全诊断策略的诊断和鉴别诊断思路具体化、形象化，更好的向规培全科医生展示临床思维过程，优化教学效果。

思维导图已被广泛应用于各个领域，临床教学过程中也得到了充分使用，利用其对临床症状或疾病进行梳理归纳，创新发散性思维，将理论与实践相结合，建立临床思维[21]，改进教学过程，提高学生的学习效率，最终达到优化教学的目标[22-24]。思维导图无论是单独使用还是与其他教学方法相联合均对提高医学生的自主学习能力有帮助[25]。

思维导图同样适用于全科住院医师规范化培训教学，尤其是轮转时间较短的科室，在短时间内记忆大量知识点，与传统授课相比，规培全科医生的理论考核成绩明显提升[26]。思维导图教学可以抓住规培全科医生的注意力、提高其学习兴趣；诊断和鉴别诊断思路按照思维导图框架逐级展开分支，帮助规培全科医生把握整体内容、培养逻辑思维、明确重点和难点内容，深化认识的同时初步建立分析问题、解决问题的能力[24]。思维导图可以把零散的知识点贯穿起来，形成完整系统的知识结构，有助于规培全科医生建立系统、完整的全科临床思维。思维导图绘制过程耗时，并且对带教老师、规培全科医生及团队协作能力有一定要求[27]。将思维导图引入临床实践教学，既要兼顾知识的整体性、连续性和逻辑性，又要以清晰直观的方式展开，带教老师需要花费更多的时间、精力备课，还要提高规培全科医生的参与度和积极性。条理清晰的思维导图可以促进教学思路更加清晰，提升教学效果的同时也提高了带教老师的带教能力[28]。

全科教学门诊中应用思维导图能有效提高规培全科医生的门诊接诊能力，但也存在一定的局限性。思维导图将接诊过程可视化，但是临床接诊技巧还包括行为举止、语言组织等，比如问诊时有没有进行暗示性提问、是否过多使用医学术语等，带教老师在这方面反馈时规培全科医生无法直观感受。后续研究可增加接诊音频、视频联合思维导图绘制，进一步加强接诊反馈[29]。

5 小结

本次教学门诊融入 Murtagh 安全诊断策略和思维导图，充分调动了规培全科医生的学习积极性，帮助规培全科医生更好地理解乏力和各个疾病之间的联系，寻找乏力背后真正的病因，帮助规培全科医生构建乏力鉴别、分析的系统知识框架，实现临床思维的可视化、形象化，从而提高其临床逻辑思维能力、解决临床实际问题的能力和自主学习的主动性，提升教学效果，有助于规培全科医生发散思维的形成，利于其创新能力和临床思维的培养，可考虑在今后全科临床实践教学中推广应用，进一步验证其对教学质量的影响。

作者贡献：杜雪平、杨玲负责构思与设计，在教学门诊中采用 Murtagh 安全诊断策略进行全科临床思维培训，采用思维导图做为辅助工具进行展示和记录；杜雪平进行文章的可行性分析，负责文章的质量控制及审校，对文章监督管理；杨玲负责查阅文献、收集临床资料，负责论文起草及最终版本修订，对论文整体负责。

本文无利益冲突。

杨玲：https：//orcid.org/0000-0003-1004-7470

杜雪平：https：//orcid.org/0009-0001-1750-960X

参考文献

[1] MAISEL P，BAUM E，DONNER-BANZHOFF N. Fatigue as the chief complaint-epidemiology，causes，diagnosis，and treatment［J］. Dtsch Arztebl Int，2021，118（33-34）：566-576. DOI：10.3238/arztebl.m2021.0192.
[2] 邱艳，任文，刘颖，等. 综合性医院全科线上－线下门诊就诊情况分析［J］. 中华医院管理杂志，2018，34（7）：552-555. DOI：10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2018.07.007.
[3] 刘颖，朱弘月，贺颖，等. 综合医院全科门诊中乏力患者特征及就诊原因分析［J］. 中国全科医学，2020，23（1）：92-95. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.673.
[4] 朱佳宏，刘颖，任菁菁. 以乏力为表现的未分化疾病全科诊疗思路［J］. 中华全科医学，2023，21（4）：539-543. DOI：10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.002926.
[5] GLYNN N W，GMELIN T，RENNER S W，et al. Perceived physical fatigability predicts all-cause mortality in older adults［J］. J Gerontol A Biol Sci Med Sci，2022，77（4）：837-841. DOI：10.1093/gerona/glab374.
[6] JAIME-LARA R B，KOONS B C，MATURA L A，et al. A qualitative metasynthesis of the experience of fatigue across five chronic conditions［J］. J Pain Symptom Manage，2020，59（6）：1320-1343. DOI：10.1016/j.jpainsymman.2019.12.358.
[7] 柴栖晨，王静. 全科医学临床诊疗思维研究——腹痛［J］. 中国全科医学，2021，24（17）：2241-2244. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2021.01.205.
[8] 中华医学会糖尿病学分会，国家基本公共卫生服务项目基层糖尿病防治管理办公室. 国家基层糖尿病肾脏病防治技术指南（2023）［J］. 中华内科杂志，2023，62（12）：1394-1405. DOI：10.3760/cma.j.cn112138-20231017-00223.
[9] 中华医学会全科医学分会，《中国糖尿病肾脏病基层管理指南》编写专家组. 中国糖尿病肾脏病基层管理指南［J］. 中华全科医师杂志，2023，22（2）：146-157. DOI：10.3760/cma.j.cn114798-20221101-01037.
[10] 郭春霞. 基于步态分析的亚健康人群乏力的中医客观测评研究［D］. 北京：中国中医科学院，2020.
[11] 刘欣怡，刘占东. 慢性疲劳综合征相关焦虑及抑郁的研究进展［J］. 中国全科医学，2023，26（35）：4477-4482. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0218.
[12] 傅劲超，任文，任菁菁. 头晕待查：一例脊髓型颈椎病的全科诊疗体会［J］. 中国全科医学，2020，23（12）：1552-1555. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.659.
[13] 葛均波，徐永健. 内科学（第 8 版）［M］. 北京：人民卫生出版社，2013：471.
[14] 伍婷，钟永，周亚欧，等. 269 例抗中性粒细胞胞浆抗体相关性血管炎患者的临床病理特征及预后［J］. 中南大学学报（医学版），2020，45（8）：916-922. DOI：10.11817/j.issn.1672-7347.2020.190436.
[15] 林梦婕，白培进，陈仕智，等. 老年抗中性粒细胞胞质抗体相关性血管炎合并肾脏免疫复合物沉积的临床与病理特点分析［J］. 中国全科医学，2020，23（23）：2908-2912. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2020.00.212.
[16] 欧海姿. 合并膜性肾病样病理改变的 ANCA 相关性肾小球肾炎临床和病理分析—单中心回顾性研究［D］. 广西医科大学，2019.
[17] 陆怡，周芳芳，罗群. ANCA 相关性肾小球肾炎合并 IgG4 相关性肾小管间质性肾炎一例［J］. 新医学，2021，52（6）：462-467. DOI：10.3969/j.issn.0253-9802.2021.06.015.
[18] 黄亚芳，杜娟. 以 EBM 为导向的 PBL 教学在本科全科医学教学中的应用体会［J］. 继续医学教育，2019，33（3）：34-36. DOI：10.3969/j.issn.1004-6763.2019.03.018.
[19] 宫亮，刘刚，何健等. 结构化思维导图联合问诊质量标准化评分在诊断学问诊学习中的应用研究［J］. 高校医学教学研究（电子版），2021，11（3）：8-13.
[20] 杨惠，裴冬梅. 以“血尿”为首诊症状的多科病例探讨全科医生的安全诊断策略［J］. 中国社区医师，2021，37（16）：62-64. DOI：10.3969/j.issn.1007-614x.2021.16.029.
[21] 江晓萍，刘燕婷，林丽莲. 思维导图结合叙事护理在急诊科护理临床教学中的应用［J］. 中医药管理杂志，2023，31（07）：190-192. DOI：10.16690/j.cnki.1007-9203.2023.07.040.
[22] 马丽娜，张乃丽，王志强，等. 思维导图在诊断学教学中的应用［J］. 中国高等医学教育，2021（6）：69-70. DOI：10.3969/j.issn.1002-1701.2021.06.035.
[23] 龙富立，王娜，王秀峰，等. 思维导图在国内医学教育中的研究现状［J］. 教育教学论坛，2018（30）：213-214. DOI：10.3969/j.issn.1674-9324.2018.30.096.
[24] 武辉，房志鑫，王晓娜，等. 思维导图在病理生理学教学中的应用［J］. 基础医学与临床，2019，39（1）：129-131. DOI：10.3969/j.issn.1001-6325.2019.01.032.
[25] 李玉丽，王克芳，邹凌燕，等. 混合式学习在护理学基础理论课程中的实践［J］. 中华护理教育，2020，17（11）：1006-1009. DOI：10.3761/j.issn.1672-9234.2020.11.009.
[26] 战京燕，娄景秋，王少坤，等. 我国全科住院医师规范化培训教学模式及应用效果研究［J］. 中国全科医学，2021，24（19）：2401-2407. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.201.
[27] 王红云，王青龙，庞晓丽，等. 基于概念图和思维导图的《护理学基础实训》可视化教学模式研究［J］. 护理实践与研究，2020，17（6）：132-135. DOI：10.3969/j.issn.1672-9676.2020.06.051.
[28] 王晓芬，宋文亚. 案例教学法与临床路径联合思维导图在风湿免疫科规培生带教中的应用［J］. 护理实践与研究，2020，17（23）：3. DOI：10.3969/j.issn.1672-9676.2020.23.050.
[29] 刘培红，张庆国，周炜，等. 思维导图在全科住院医师规范化培训门诊带教中的应用［J］. 全科医学临床与教育，2020，18（12）：1117-1119. DOI：10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.012.017.

（收稿日期：2024-02-05；修回日期：2024-04-01）
（本文编辑：康艳辉）